

**PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA PERKALIAN
BILANGAN BULAT DENGAN STRATEGI
POLAMATIKA DI SD**

ARTIKEL PENULISAN

OLEH :

**RONI
NIM F34212090**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2014**

PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PERKALIAN BILANGAN BULAT DENGAN STRATEGI POLAMATIKA DI SD

Roni, Kaswari, Mastar Asran

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Untan

Email: bgdroni@gmail.com

Abstrak: Masalah penelitian adalah apakah dengan menggunakan strategi polamatika dalam pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan bulat positif dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa di kelas V SDN 14 Teluk Pakedai Kabupaten Kubu Raya. Tujuan penelitian mendeskripsikan Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Strategi Polamatika dalam Pembelajaran Matematika Tentang Perkalian Bilangan Bulat Positif di Kelas V SDN 14 Teluk Pakedai Kabupaten Kubu Raya. Metode penelitian ini adalah deskriptif, Subjek penelitian 8 orang. Hasil analisis data 1. Kemampuan kinerja guru pada siklus I skor 2,88 meningkat pada siklus II menjadi 3,82. 2. Penilaian kinerja guru, hasil indikator siklus I skor 2,58 meningkat pada siklus II skor 3,44. 3. Aktivitas fisik siswa pada siklus I sebesar 71,87% meningkat menjadi 92,18% pada siklus II. 4. aktivitas mental siswa pada siklus I sebesar 64,06% meningkat menjadi 81,23% pada siklus II. 5. aktivitas emosional siswa pada siklus I sebesar 69,79% meningkat menjadi 85,41% pada siklus II.

Kata kunci : Aktivitas Belajar Matematika, Strategi Polamatika.

Abstract: The research problem is whether to use polamatika strategies in mathematics learning of multiplication of positive integers can improve student learning activities in class V SDN 14 Teluk Pakedai Kubu Raya. Increased describe research purposes Student Activities Using Polamatika in Mathematics Learning Strategies On The Positive Integer Multiplication Class V SDN 14 Teluk Pakedai Kubu Raya. This research method is descriptive, 8 the research subject. The results of the data analysis 1. The ability of the teacher's performance in the first cycle scores increased in the second cycle of 2.88 to 3.82. 2. Assessment of teacher performance, the results of the first cycle indicator score of 2.58 increase in cycle II score of 3.44. 3. Physical activity of students in the first cycle of 71.87% increased to 92.18% in the second cycle. 4. The mental activity of students in the first cycle increased by 64.06% to 81.23% in the second cycle. 5. emotional activity of students in the first cycle of 69.79% increased to 85.41% in the second cycle.

Keywords: Activities Learning Mathematics, Strategy Polamatika.

Matematika di SD berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi pengukuran. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika. Pelajaran matematika sangatlah penting dalam kehidupan sehari-hari, karena dapat membantu ketajaman berpikir secara logis (masuk akal) serta membantu memperjelas dalam menyelesaikan permasalahan.

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran pada pelajaran matematika di kelas V Sekolah Dasar Negeri 14 Teluk Pakedai, berdasarkan penilaian guru aktivitas belajar siswa rendah ini disebabkan karena guru mengajar hanya menggunakan cara simpan saja, sehingga siswa salah dalam menentukan nilai tempat, salah dalam perkalian bilangan bulat positif dua angka. Siswa masih banyak yang belum hafal perkalian dan yang dirasakan guru belum sepenuhnya optimal dalam mengajarkan perkalian, ini menjadi kendala dalam materi perkalian bilangan bulat positif tiga angka dengan dua angka cara sebelumnya siswa cenderung mengalami kesulitan.

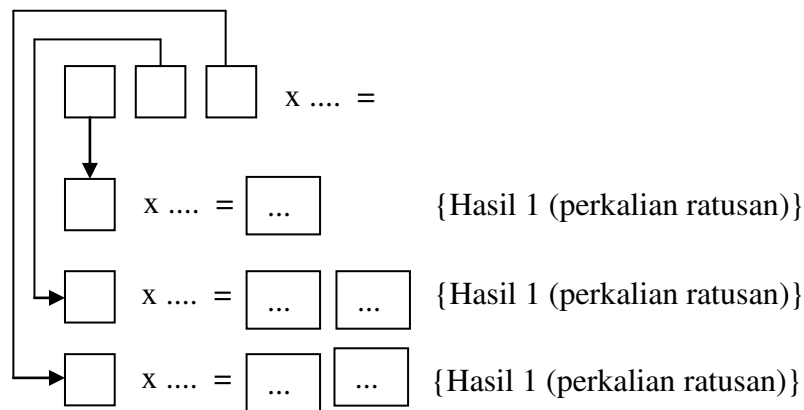
Untuk mengatasi permasalahan ini maka peneliti merancang strategi pembelajaran menentukan perkalian bilangan bulat positif tiga angka dengan perkalian bilangan positif dua angka dengan strategi polamatika sehingga siswa lebih mudah memahami untuk menentukan perkalian bilangan bulat positif tiga angka dengan perkalian bilangan bulat positif dua angka. Menurut Erna Suwarsih dan Tiurlina (2006:3) menyatakan: Matematika merupakan bahasa simbol, matematika adalah bahasa numerik, matematika adalah ilmu yang abstrak dan deduktif, matematika adalah metode berpikir logis, matematika adalah ilmu yang mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, matematika adalah ratunya ilmu dan juga menjadi pelayan ilmu yang lain.

Menurut Karso (2007:1.40) menyatakan “Matematika pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat atau teori-teori yang dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya. Menurut teori belajar Bruner (dalam Nyimas Aisyah, 2008:1.5) belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam konsep yang dipelajari, serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur matematika itu.

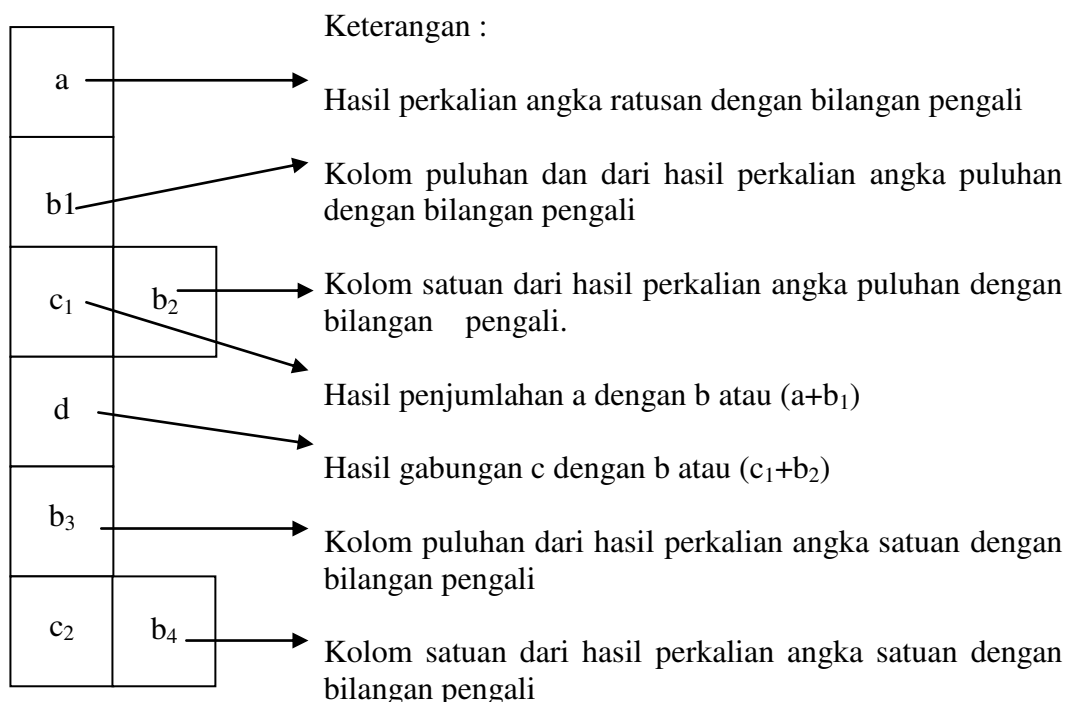
Aktivitas belajar menurut Oemar Hamalik (2001:170), “Merupakan segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan siswa) dalam rangka mencapai tujuan belajar”. Aktivitas yang dimaksudkan di sini penekanannya adalah pada siswa Sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran akan tercipta situasi belajar aktif, seperti yang dikemukakan oleh Rochman Natawijaya (dalam Oemar Hamalik, 2001:170) menyatakan, “ belajar aktif adalah suatu sistem belajar mengajar yang menekankan keaktifan siswa secara fisik , mental intelektual dan emosional guna memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif dan psikomotorik”.

Faktor yang mempengaruhi aktifitas belajar dikemukakan oleh Oemar Hamalik (2001: 214), yaitu: r-faktor intern yaitu faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan, faktor ekstern dikelompokkan menjadi dua faktor yaitu faktor keluarga dan faktor sekolah.

Strategi polamatika adalah cara berhitung cepat dengan menggunakan pola bilangan. Untuk belajar polamatika ini diperlukan kolom bantu yang dinamakan kolom polamatika. Di maksud dengan perkalian polamatika dalam penelitian ini adalah perkalian bilangan positif menggunakan pola bilangan serta berbantuan kolom polamatika. Adapun kolom polamatika perkalian bilangan ratusan dengan puluhan <http://www.wahyumedia.com/artikel/news/78-polamatika-metode-cepat-dan-mudah-belajar-matematika>, diakses Jumat 21 Pebruari 2014. Sebagaimana dikemukakan oleh Dradjad Premadi, 2007:107.



Hasil penjumlahan d dengan b_3 ($d+b_3$)



Gambar 1
Kolom Polamatika Perkalian Bilangan Ratusan Dengan Puluhan

Dari uraian diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Tentang Perkalian Bilangan Bulat Positif Dengan Strategi Polamatika Di Kelas V SDN 14 Teluk Pakedai Kabupaten Kubu Raya. Tujuan Penelitian Tindakan Kelas ini adalah memberikan pengalaman baru bagi penulis, serta dapat meningkatkan pengetahuan dalam mengatasi masalah pembelajaran khususnya matematika, sehingga pengalaman ini dapat didesain sedemikian rupa sehingga dapat diterapkan pada mata pelajaran lain. Bagi siswa, dapat memberikan kesan bahwa belajar matematika itu mudah dan menyenangkan serta dapat memberikan wawasan materi pembelajaran

METODE PENELITIAN

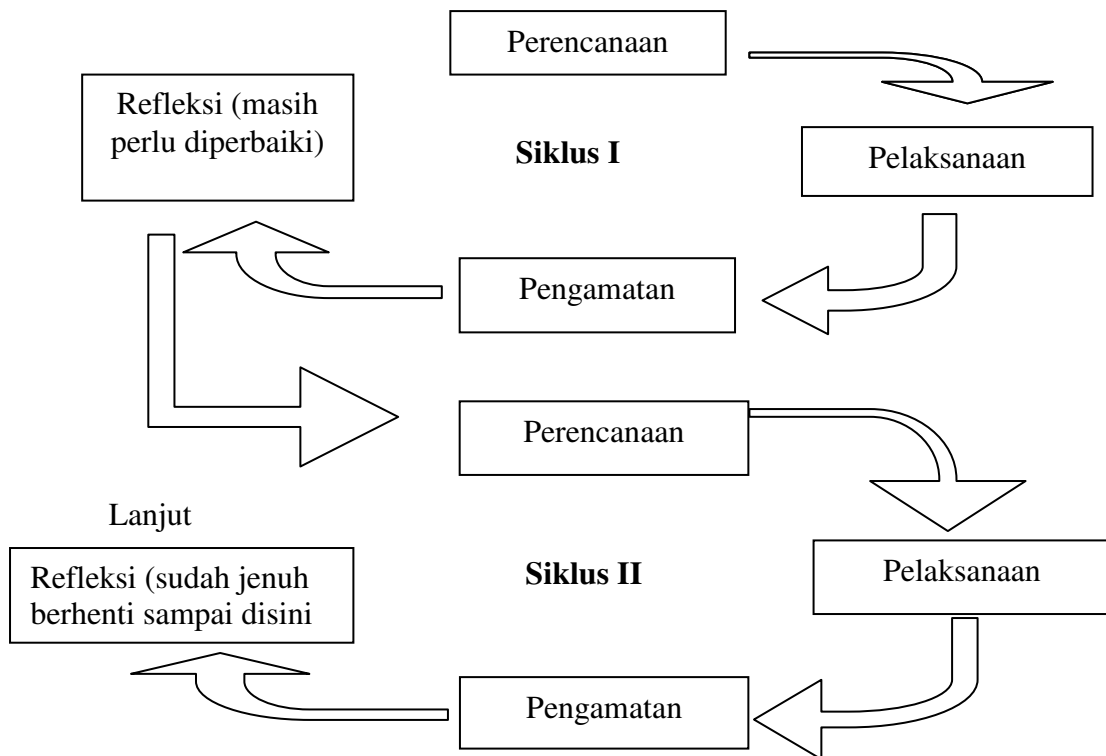
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Hadari Nawawi (2012:67), metode deskriptif adalah prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan atau melukiskan keadaan subjek atau objek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat, dan lain-lain). Penggunaan metode deskriptif dalam penelitian ini berdasarkan pertimbangan-pertimbangan bahwa peneliti akan mengungkapkan semua gejala-gejala yang dihadapi pada saat penelitian ini dilakukan. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas merupakan suatu penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri untuk memperbaiki proses pembelajaran yang akan dilakukan. Penelitian Tindakan Kelas pada hakikatnya merupakan rangkaian “riset-tindakan-riset-tindakan-riset-tindakan” yang dilakukan dalam rangkaian guna memecahkan masalah. Penelitian ini terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Susilo,2007:19)

Penelitian ini bersifat kolaboratif yaitu penelitian yang dilakukan bersama-sama dengan teman sejawat untuk mengatasi masalah yang terjadi di dalam kelas. Menurut Gokhale (1995), pembelajaran kolaboratif merujuk pada sebuah metode pembelajaran dimana si belajar dari berbagai tingkat kemampuan saling bekerja sama dalam kelompok kecil untuk mencapai suatu tujuan. Subjek dalam penelitian ini adalah Siswa kelas V SDN 14 Teluk Pakedai Kabupaten Kubu Raya berjumlah 8 orang terdiri dari 2 orang putra dan 6 orang putri. Guru kelas V sebagai peneliti yang melaksanakan penelitian tindakan kelas.

Menurut Wijaya Kusumah dan Dedi Dwitagama (2011:38), tahapan pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah sebagai berikut :

- a. Tahap Perencanaan (*planning*)
Perencanaan yang matang perlu dilakukan setelah kita mengetahui masalah yang ada dalam proses pembelajaran.
- b. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*acting*)
Perencanaan harus diwujudkan dengan adanya tindakan (*acting*) dari guru berupa solusi dari tindakan sebelumnya.
- c. Tahap Observasi
Selanjutnya diadakan pengamatan (*observing*) yang teliti terhadap proses pelaksanaannya.
- d. Tahap Evaluasi dan Refleksi
Setelah diamati, barulah guru dapat melakukan refleksi (*reflecting*) dan dapat menyimpulkan apa yang terjadi dalam kelasnya.

Menurut Wijaya Kusumah dan Dedi Dwitagama (2011:44), tahapan pelaksanaan penelitian tindakan kelas (PTK) adalah sebagai berikut.



Gambar 2
Siklus Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas

Dapat dirincikan sebagai berikut prosedur penelitian yang akan dilakukan adalah:

a. Perencanaan

Pada tahap ini guru merancang rencana pembelajaran berupa rencana pembelajaran sebagai tindakan awal dalam penelitian, termasuk rancangan strategi polamatika, penggunaan medianya, materi ajar dan alat evaluasi.

- 1) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran
- 2) Menyediakan kolom polamatika
- 3) Membuat lembar observasi untuk pengamatan dan aktivitas siswa pada saat pelaksanaan tindakan.

b. Pelaksanaan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Kegiatan awal yang berupa apersepsi dan informasi tujuan pembelajaran.

- 2) Kegiatan inti yang berupa pelaksanaan proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa.
- 3) Kegiatan akhir yang berupa menyimpulkan materi pembelajaran.

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan oleh kolaborator terhadap peneliti berupa data untuk mendeskripsikan dan mengukur keterampilan guru dalam menggunakan strategi polamatika sehingga dapat mengimplementasikan gagasan atau ide yang diasumsikan mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa. Pada tahap observasi ini kolaborator menggunakan lembar obsevasi yang telah disusun. Jadi, pada tahap ini observasi pelaksanaan siklus dilakukan dua observasi, yaitu:

- 1) Pengamatan terhadap guru sebagai peneliti yang pada saat bersamaan melaksanakan pembelajaran tentang perkalian bilangan bulat positif tiga angka dengan perkalian bilangan bulat positif dua angka dengan menggunakan strategi polamatika.
- 2) Pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa kelas V SDN 14 Teluk Pakedai Kabupaten Kubu Raya dalam proses pembelajaran tentang perkalian bilangan bulat positif tiga angka dengan perkalian bilangan positif dua angka.

d. Refleksi

Menurut Suharsimi Arikunto (2009:19), yang dimaksud dengan refleksi adalah mengingat kembali dan merenungkan kembali suatu tindakan persis yang telah dicatat dalam observasi.

Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut :

- 1) Merinci dan menganalisis penelitian tindakan yang sudah dilaksanakan berkaitan dengan aktivitas belajar siswa, keberhasilan dan kendala yang dihadapi guru dan siswa berdasarkan hasil pengamatan.
- 2) Merancang tindakan selanjutnya sebagai rencana perbaikan tindakan pada siklus berikutnya berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan bersama kolaborator pada tahap refleksi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Teknik Observasi Langsung dan Teknik Dokumenter dan alat pengumpul data pada penelitian ini adalah Lembar Observ dan Lembar dokumenter. Data yang dikumpulkan melalui pengamatan, wawancara, kuisisioner, catatan lapangan akan dianalisis dengan menggunakan metode alur kesinambungan. Jika ada data kuantitatif dipakai sebagai pendukung data kualitatif dianalisis dengan perhitungan persentase. Analisis data yang dilakukan data yang dilakukan dalam penelitian ini melalui tiga cara yaitu sebagai berikut:

1. Kemampuan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran oleh guru dengan menganalisis proses pembelajaran dan dihitung rata-rata. Adapun rumus yang dimaksud menurut Moh. User Usman (1997:127) yaitu :

$$\text{Skor rata-rata} = \text{skor total} : 4 =$$
 Kriteria rata-rata IPKG 1 dan 2 menurut Syahwani Umar (2007:83) yaitu sebagai berikut.

1. 4,50-5,00= baik sekali
2. 4,00-4,49= baik
3. 3,00-3,99= cukup
4. 2,00-2,99= kurang
5. 1,00-1,99= kurang sekali
2. Untuk data yang diperoleh melalui pengamatan akan dianalisis menggunakan perhitungan persentase sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah indikator yang tampak}}{\text{jumlah semua indikator}} \times 100\%$$

Kriteria rentangan persentase dari Muhammad Ali (2005:177) yaitu sebagai berikut :

- 1) 75,01 % - 100 % = Sangat baik
- 2) 50,01 % - 75 % = Baik
- 3) 25,01 % - 50 % = Cukup baik
- 4) 0,00 % - 25,00% = Kurang baik

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebanyak dua siklus dan dilakukan dalam waktu yang berbeda. Satu siklus dilakukan dua kali pertemuan. Berarti ada empat kali pertemuan dalam dua siklus. Siklus pertama pertemuan kesatu dilakukan pada tanggal 11 September 2014 dan pertemuan kedua pada tanggal 17 September 2014. Pada siklus ke dua pertemuan kesatu dilakukan pada tanggal 22 September 2014 dan pertemuan kedua dilakukan pada tanggal 23 September 2014.

Data yang terkumpul dalam penelitian ini terdiri dari hasil pengamatan terhadap guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), kemampuan dalam melaksanakan pembelajaran dalam pemanfaatan/penggunaan strategi polamatika yang berdampak pada peningkatan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan bulat positif. Hasil pengolahan data seperti tabel dibawah ini.

Tabel 1
Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Aspek yang diteliti	Bise line	Siklus I		Rata-rata	Siklus II		Rata-rata	Selisih Peningkatan
			Pertemuan ke			Pertemuan ke			
			1	2	1	2			
1.	Perencanaan pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan bulat		2,42	3,35	2,88	3,64	4	3,82	0,94

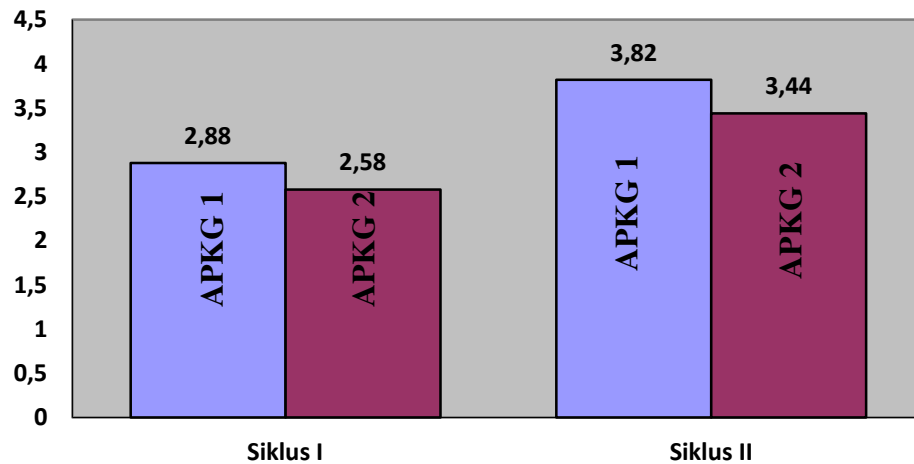
	positif dengan menggunakan strategi polamatika							
2.	Pelaksanaan pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan bulat positif dengan menggunakan strategi polamatika dalam	2,44	2,72	2,58	3	3,88	3,44	0.86
3.	Aktivitas fisik siswa	68,75 %	75%	71,87 %	87,5 %	96,8 %	92,18 %	20,31 %
4.	Aktivitas mental siswa	59,37 %	68,7 %	64,06 %	71,8 %	90,6 %	81,23 %	17,17 %
5.	Aktivitas emosional siswa	68,75 %	70,8 %	69,79 %	77,0 %	93,7 %	85,41 %	15,62 %

Pembahasan

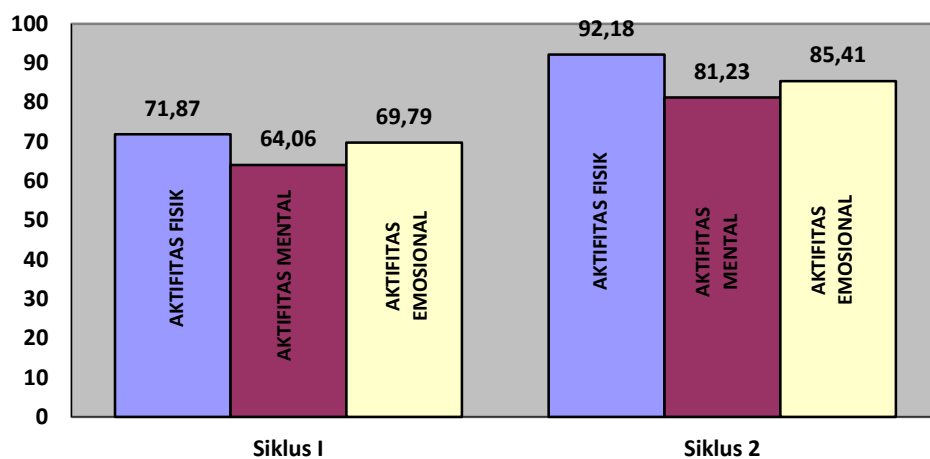
Data yang terkumpul dalam penelitian ini terdiri dari hasil pengamatan terhadap guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), kemampuan dalam melaksanakan pembelajaran dalam pemanfaatan/penggunaan strategi polamatika yang berdampak pada peningkatan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan bulat positif.

Dalam perencanaan pelajaran matematika terdapat empat aspek yaitu rumusan tujuan pembelajaran terdiri dari kejelasan rumusan, kelengkapan cakupan rumusan, kesesuaian dengan kompetensi dasar. Pemilihan dan pengorganisasian materi ajar meliputi tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, keruntutan dan sistematika materi, kesesuaian materi dengan alokasi waktu. Penilaian pembelajaran terdiri dari teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran, kejelasan prosedur penilaian dan kelengkapan instrumen. Peningkatan kemampuan kinerja guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada siklus I rata-rata skor adalah 2,88 meningkat pada siklus II menjadi 3,82. Kegiatan akhir terdiri dari guru mengadakan refleksi bersama siswa, guru menyimpulkan materi pelajaran bersama siswa, dan guru melaksanakan evaluasi dan tindak lanjut. Hasil indikator siklus I rata-ratanya adalah 2,58 dan meningkat pada siklus II rata-ratanya adalah 3,44. Aktivitas belajar terdiri dari aktivitas fisik rata-rata nilai aktivitas fisik pada tahap siklus I angkanya menjadi 71,87% dan meningkat pada siklus II adalah 92,18%, aktivitas mental rata-rata nilai aktivitas mental pada siklus I sebesar 64,06%, dan meningkat pada siklus II sebesar 81,23% dan aktivitas emosional rata-rata nilai

aktivitas emosional pada saat siklus I adalah 69,79%, dan meningkat pada siklus II adalah 85,41%.



Gambar 2
Grafik Skor Rata-rata IPKG I dan IPKG II



Gambar 4
Grafik Indikator Aktivitas Belajar Siswa

Dari hasil pelaksanaan siklus II, didapatkan beberapa hasil penelitian yaitu siswa sudah bisa menggunakan kolom polamatika dalam menjawab soal perkalian bilangan bulat positif tiga angka dengan bilangan bulat positif dua angka, antusias belajar siswa sudah meningkat, dan hasil belajar siswa meningkat hal ini dibuktikan dengan nilai evaluasi mereka, hasil rembukan dengan teman sejawat sebagai observer bahwa penelitian ini sudah berhasil dan dihentikan sampai siklus II.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data pada siklus satu di temukan beberapa hal yang yang mempengaruhi siswa dalam pembelajaran matematika adalah:

- a. Cara penyampaian dan cara menyelesaikan soal menggunakan strategi polamatika haruslah berulang-ulang sampai siswa mengerti.
- b. Pelaksanaan pembelajaran lebih dioptimalkan.
- c. Hendak nya guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil, agar siswa lebih termotivasi untuk mengerjakan soal
- d. Media yang disajikan agar lebih menarik lagi, melihat kondisi pembelajaran yang terjadi.

SIMPULAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan pningkatan kemampuan kinerja guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) ternyata pada siklus I rata-rata skor adalah 2,88 meningkat pada siklus II menjadi 3,82, dengan selisih 0,94, artinya dengan penggunaan strategi polamatika pada pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan bulat positif sudah berhasil. Peningkatan dalam kemampuan melaksanakan pembelajaran berdasarkan pengamatan ternyata pada siklus I rata-rata skor adalah 2,58 meningkat pada siklus II menjadi 3,44 dengan selisih 0,86, artinya bahwa dengan penggunaan strategi polamatika dalam pembelajaran matematika perkalian bilangan bulat positif sangat memuaskan bagi peneliti Dengan menggunakan strategi polamatika dalam pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan bulat positif dapat meningkatkan aktivitas fisik siswa pada siklus I sebesar 71,87% meningkat sebesar 20,31% menjadi 92,18% pada siklus II. Dengan menggunakan strategi polamatika dalam pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan bulat positif dapat meningkatkan aktivitas mental siswa pada siklus I sebesar 64,06% meningkat sebesar 17,17% menjadi 81,23% pada siklus II.

Dengan menggunakan strategi polamatika dalam pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan bulat positif dapat meningkatkan aktivitas emosional siswa pada siklus I sebesar 69,79% meningkat sebesar 15,62% menjadi 85,41% pada siklus II. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa dengan penggunaan strategi polamatika pada pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan bulat positif, Peningkatan dalam kemampuan melaksanakan pembelajaran, aktivitas fisik siswa, aktivitas mental siswa, aktivitas emosional siswa, di katakan berhasil.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1) Dalam pembelajaran matematika hendaknya guru mementingkan proses pembelajaran (2) Dalam pembelajaran matematika hendaknya guru membuat inovasi baik dalam memberika metode, strategi dan media pembelajaran yang menarik dan menantang bagi siswa (3) Dalam proses belajar mengajar guru harus merefleksi proses pembelajaran yang telah dilakukan.

DAFTAR RUJUKAN

Hadari Nawawi.2007. *Metode Penelitian Bidang sosial*. Yogyakarta : Gadjah Mada Erlangga

Karso,dkk. 2007. *Pendidikan Matematika I*.Jakarta : Universitas Terbuka

Kusumah Wijayah, Dedi Dwitagama. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*.Jakarta : Indeks

Nyimas Aisyah. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional

Premadi Dradja. 2007. <http://www.wahyumedia.com/artikel/news/78-polamatika-metode-cepat-dan-mudah-belajar-matematika>, (diakses tanggal 21 Juli 2014)

Suwangsih, Erna dan Tiurlina.2006. *Model Pembelajaran Matematika*, Bandung: UPI PRESS

Suharsimi Arikunto. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara

Susilo. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta : Pustaka Book Publisher.

Oemar Hamalik. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara